

TURISMO DE NATURALEZA Y DESARROLLO LOCAL SOSTENIBLE

Lic. Annie Rivero Galván.

Universidad de Cienfuegos, Cuba.
annie.rivero@nauta.cu¹

Dr.C. Elia Natividad Cabrera Alvarez.

Universidad de Cienfuegos. Cuba.
elita@ucf.edu.cu²

Dr.C. Roberto Carmelo Pons García.

Universidad de Matanzas. Cuba.
pons@umcc.cu³

Lic. Kariagna Parets Haber.

Universidad de Cienfuegos. Cuba.
kariagnap@ucf.edu.cu⁴

RESUMEN

Las tendencias actuales del turismo de naturaleza se han visto manifestadas en los últimos años como un producto que apuesta por dinamizar e impulsar el desarrollo en las localidades. Los bienes y servicios que ofrecen los ecosistemas, destacando los de montañas, favorecen esta actividad. En tal sentido se presenta la investigación con el objetivo de diseñar un procedimiento para la valoración económica de los servicios turísticos en los ecosistemas de montañas. Los resultados de la investigación tributan a la implementación de los lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución para el período 2016-2021 y los Objetivos 8, 11, 12 y 15 de la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible, así como a la elaboración del Plan de Desarrollo Económico y Social hasta 2030 en la provincia Cienfuegos. Estos resultados constituyen un importante aporte social, económico y medioambiental, sirviendo como herramienta para la toma de decisiones.

Palabras claves: turismo de naturaleza – ecosistemas de montañas – localidad – desarrollo sostenible – toma de decisiones

ABSTRACT

The current tenors of the tourism for nature are seen, they show, they are for di names like merchandise that disposes in the last years to motivate the development in the locality. Distinguishing from the commodity and services that the ecosystems offers in mountains they sub serve this activity. In such meaning the investigation of the goal of modeling a procedure for the economical appraisal of the touristic reliefs with the ecosystems of uplands is postponed. The

¹ Licenciada en Economía. Profesora y Jefa del Departamento de Auditoría de la Universidad de Cienfuegos Carlos Rafael Rodríguez, Cuba. En proceso de formación doctoral, en Ciencias Económicas.

² Doctora en Ciencias Económicas. Profesora y Vicedecana de Investigación y Posgrado de la Universidad de Cienfuegos Carlos Rafael Rodríguez, Cuba.

³ Doctor en Ciencias Económicas. Profesor y Vicedecano de Investigación y Posgrado de la Universidad de Matanzas Camilo Cienfuegos, Cuba.

⁴ Licenciada en Economía. Auditora Adjunta de la Universidad de Cienfuegos Carlos Rafael Rodríguez, Cuba. En estudios de maestría, en Desarrollo Socio Económico Local.

investigation results throw the execution of the qualities of the economic and social policy of the party and the revolution for the time 2016-2021 and the goals in 8, 11, 12 and 15 of the 2030 diary for the sustainable development thereby equally on the amplification about the plan of economic growth and the degree up 2030 in the state Cienfuegos. These effects constitute an important social, economic input and ambient, serving out as the kit feels for it to conclusions.

Key Word: tourism of nature – ecosystems in mountains – locality – sustainable development – decision making

INTRODUCCIÓN

El turismo es una actividad novedosa, en expansión para muchos países que conscientes de sus beneficios apuestan por incursionar en un espacio apto para ofrecerle al visitante. Hoy se coloca entre una de las actividades económicas más importantes a nivel mundial, y los distintos gobiernos nacionales reconocen su importancia en este sentido. Se presenta como un eficiente motor del desarrollo económico, capaz de modernizar las infraestructuras, impulsar actividades productivas, revalorizar los recursos autóctonos o equilibrar balanzas de pagos nacionales. Es generador de empleos, pues supone una gran oportunidad en algunas zonas en las que no existen otras alternativas de actividad económica. Las motivaciones del turista han cambiado, cada vez busca más tranquilidad, contacto con la naturaleza y con las poblaciones nativas. Esto ha determinado que los productos turísticos de naturaleza dependan en primera instancia de la existencia de escenarios con determinados valores, sobre todo paisajísticos, complementados con la infraestructura necesaria y el personal capacitado, mayormente por guías especializados. El turismo de naturaleza es cada vez más exigente al demandar destinos donde se aprecie alta conservación del medio ambiente, con recursos naturales atractivos y con un desarrollo de valores culturales.

Cuba posee; dada su biodiversidad, riqueza en el paisaje, flora y fauna; condiciones para formar parte de uno de los principales destinos de naturaleza del mundo. Es por eso que se presta especial atención a la protección de los ecosistemas, los procesos ecológicos que en ellos se desarrollan y los impactos positivos o negativos a los que se pueden ver sometidos. Un ejemplo lo constituye la creación del Centro de Investigación de la Montaña, que ha contribuido al diseño de programas y estudios sobre el desarrollo socioeconómico de estos espacios geográficos, que resultan propicios para el impulso del turismo de naturaleza.

En consecuencia con este tema se presenta una investigación cuyo propósito se centra en ofrecer un valor económico a los servicios turísticos del macizo Guamuhaya, Cienfuegos a partir de identificar cuáles son los que en éste se manifiestan, para actuar proactivamente en su protección. El diseño de un procedimiento metodológico posibilitará determinar el valor económico de los servicios turísticos que aportan los ecosistemas de montañas, integrando los que son propiamente ecosistémicos y los que resultan de apoyo a esta actividad, puesto que no se cuenta con un proceder que integre toda esta gama de servicios que oferta el turismo en espacios naturales. Lo

anterior permitirá proponer acciones que garanticen su preservación y contribuir al desarrollo local y sostenible del espacio estudiado.

Los resultados de la investigación permitirán a la comunidad y a los gobiernos locales contar con la posibilidad de conocer el valor económico de los servicios turísticos del macizo Guamuhaya, Cienfuegos. Lo anterior facilita la toma de decisiones en función de la preservación de los recursos naturales que lo favorecen y de su mayor aprovechamiento para contribuir al desarrollo local y sostenible del ecosistema. Estos resultados tributan además, a la implementación de los lineamientos del 209 al 216 de la Política para el Turismo, correspondientes a la Política Económica y Social del Partido y la Revolución para el período 2016-2021, aprobados en el VII Congreso del Partido Comunista de Cuba y los Objetivos 8, 11, 12 y 15 de la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible. También a la Estrategia Ambiental Nacional, los Objetivos del Milenio y a los elementos establecidos en el Programa de Desarrollo Integral de la Montaña, así como a la elaboración del Plan de Desarrollo Económico y Social hasta 2030 en la provincia Cienfuegos.

DESARROLLO

El turismo es la actividad humana que conlleva al deseo de satisfacer diversas motivaciones, las cuales son variadas y sobre todo de carácter personal. Por lo que para lograrlo se debe contar con expectativas, deseos, anhelos, y sobre todo con la necesidad imperiosa de vivir situaciones culturales y sociales fuera de un contexto habitual, por más de 24 horas y menos de 6 meses. Haciendo uso de la estructura y la infraestructura turística, las cuales incrementan en todo momento su bagaje vivencial en todos los ámbitos que corresponde (Guerrero Gonzáles & Ramos Mendoza, 2014). Es versátil, multidimensional, no establece fronteras ni límites e incluye una amplia gama de ofertas que van desde la naturaleza, los elementos tecnológicos, hasta la riqueza de acervos gastronómicos y/o históricos.

Según la Organización de Estados Americanos (OEA) en 1980, los servicios turísticos, se describen como el resultado de las funciones, acciones y actividades que ejecutadas coordinadamente, por el sujeto receptor, permiten satisfacer al turista, hacer uso óptimo de las facilidades o industria turística y darle valor económico a los atractivos o recursos turísticos.

La industria turística depende en gran medida de los bienes y servicios ecosistémicos (BSE), que brinda la naturaleza. Por ejemplo, las actividades que giran en torno a la observación de fauna silvestre requieren de ecosistemas íntegros y saludables que permitan sustentar a las especies, como es el caso de las montañas que recogen un grupo de elementos que hacen posible este tipo de acciones (Djoghlaif, Cabrini, & Hoballah, 2009). Las montañas están muy ligadas a la práctica de excursiones, senderismo, safaris, acampadas y deportes, y al desarrollo vertiginoso de la actividad vinculada con sus elementos naturales, siempre y cuando se cumpla con las medidas encaminadas a su preservación y uso sostenible.

La OMT (2002), clasifica el turismo de naturaleza en tres formas: turismo en la naturaleza, turismo sobre la naturaleza y turismo por la naturaleza. Más tarde la Secretaría de Turismo de México (2006), considera unificar bajo el término de turismo de naturaleza: el turismo rural, turismo de aventura y el ecoturismo. Los autores coinciden al respecto con ambos criterios, respecto a sus

clasificaciones: *Turismo en la naturaleza*: se relaciona con las actividades recreativas y de esparcimiento en la naturaleza sin degradarla, estas actividades no están especializadas en el conocimiento ni en actividades deportivas como el caso del turismo rural incluye la convivencia e interacción con la comunidad rural. *Turismo sobre la naturaleza*: se realizan actividades deportivas de diferente intensidad física y que usen expresamente los recursos naturales sin degradarlos un ejemplo es el aventurismo que incluye la caminata, escalada y rappel, ciclismo de montaña, alta montaña, descenso de ríos. *Turismo por la naturaleza*: su motivación principal la contemplación, disfrute y/o conocimiento del medio natural, con diferente grado de profundidad, para lo que puede realizar actividades físicas de baja intensidad sin degradar los recursos naturales, se destaca el ecoturismo con prácticas de senderismo, safari fotográfico, observación de flora o fauna o la observación de aves.

El turismo de naturaleza es una modalidad que, bien utilizada, puede implicar significativos ingresos que aporten en la conservación de los recursos naturales y la biodiversidad. Esto permite mejorar la conciencia de la población sobre la necesidad de utilizar inteligentemente sus recursos.

A consideración de los autores el uso adecuado y sostenible de los BSE que contribuyen al desarrollo de la actividad turística en los ecosistemas de montañas, le permite a las generaciones presentes y futuras aprovechar los espacios naturales para conocer e identificar todo el patrimonio cultural y espiritual que se enmarcan en estas regiones, así como el impulso de las producciones tradicionales dirigidas al disfrute de los turistas y los habitantes locales. La valoración económica es un instrumento de la economía ambiental, mediante el cual se pretende atribuir un valor de conservación a los bienes y servicios que ofrecen los ecosistemas. Las valoraciones económicas realizadas a éstos, no son la solución definitiva a los procesos de degradación y sobreexplotación de la naturaleza, sin embargo, son una herramienta útil y complementaria en la toma de decisiones y la formulación de políticas a favor de su uso racional y sostenibilidad.

Desde hace varias décadas, el empleo de instrumentos económicos con fines medioambientales ha resultado una de las soluciones más efectivas para abordar los problemas ambientales. Las valoraciones económicas de los ecosistemas se realizan para poder obtener valores estimados del real aporte de los servicios que le ofrecen al bienestar humano (Leal, 1996).

Con estos cálculos se determina el valor económico de los ecosistemas, según la concepción de Rodríguez y Cubillos (2012), a partir de la aplicación de diferentes métodos. Los valores resultantes permiten visualizar la magnitud de los servicios que brinda la naturaleza, lo que puede causar un cambio en la perspectiva de las personas y en la toma de decisiones. En este sentido, ante las acciones que generan un impacto sobre los ecosistemas, se vuelven evidentes los costos reales que esto conlleva, posibilitando que los efectos sobre el medio ambiente se tomen en mayor consideración.

Para realizar estas evaluaciones existen diversos enfoques, que toman en cuenta, múltiples matices para su aplicación. Los métodos que se pueden utilizar son: método del costo de viaje, método de los precios hedónicos, métodos de valoración contingente, modelación multicriterio, método de transferencia de beneficio, método del costo de reemplazo, método del costo evitado, método del costo inducido, método del beneficio bruto, cambios en la productividad, análisis costo

efectividad, costos de restauración, método Delphi para la valoración económica, mercados experimentales, métodos basados en atributos, métodos basados en la oferta de bienes, función de producción, determinación de valores sombra, método de los gastos compensatorios y análisis costo-beneficio.

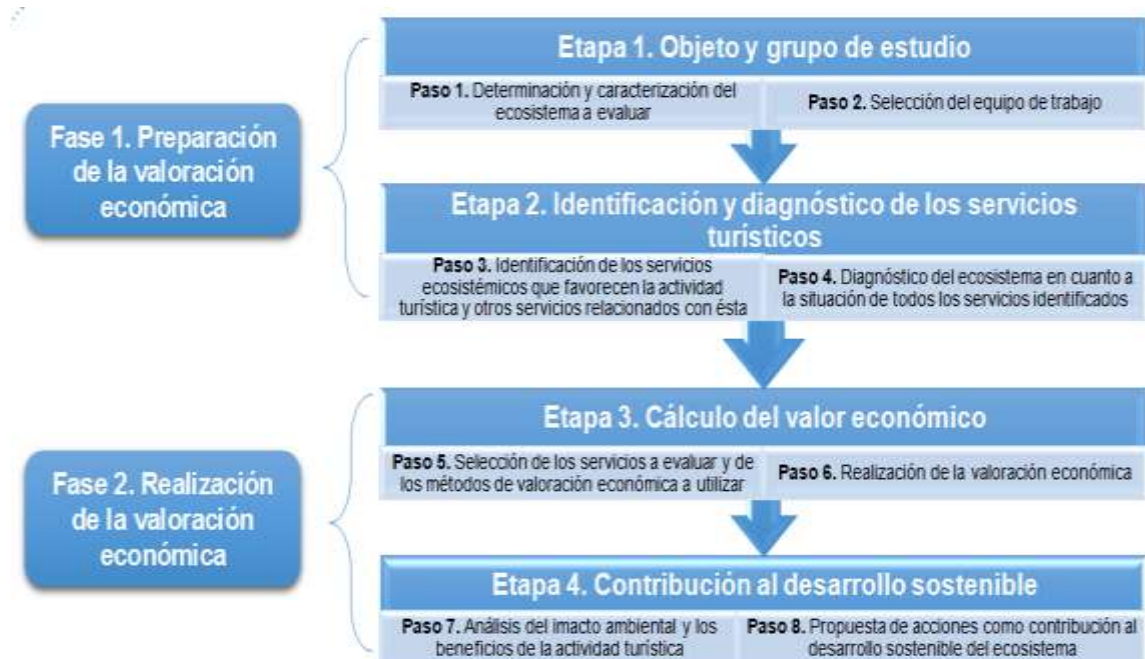
De acuerdo con lo antes expuesto los autores consideran que la valoración económica de los bienes y servicios que brindan los ecosistemas naturales constituye un aporte importante en la conceptualización del valor económico en el espacio natural, por cuanto permite medir y evaluar los cambios provocados en el bienestar social de un usuario ante una variación ocasionada en un bien o servicio ambiental, así como definir una actuación pertinente ante una situación ambiental dada (desastres naturales o eventos extremos). Lo que facilita la toma de decisiones y contribuye con el desarrollo local sostenible.

Procedimiento para la valoración económica de los servicios turísticos de los ecosistemas de montañas

El procedimiento metodológico para la valoración económica de los servicios turísticos toma como base las experiencias metodológicas consultadas, con el fin de integrar esas propuestas para determinar el valor económico de los servicios ecosistémicos que favorecen al turismo e incorporar otros servicios que se desarrollan en las comunidades donde se practica esta actividad. A criterio de los autores debe prestarse atención a los impactos que pueda generar esta práctica sobre el ecosistema para garantizar la neutralización de acciones adversas y contribuir al desarrollo sostenible. En este sentido se presenta el esquema de la figura 1 donde se resume en dos fases que a su vez, se desagregan en cuatro etapas y ocho pasos, el procedimiento presentado, Luego se explican las orientaciones metodológicas para el uso de las técnicas y métodos propuestos.

Para el desarrollo del procedimiento en un primer momento se realiza la preparación para la valoración económica, que sugiere la selección y caracterización del área a investigar, así como la conformación del grupo de expertos que auxiliarán el trabajo. Luego se deben identificar los servicios turísticos y efectuar un diagnóstico de su situación actual en el ecosistema. En la segunda fase se procede con la valoración económica, que permitirá calcular el valor económico de los servicios turísticos, una vez que se hayan determinado cuáles serán los valorados de acuerdo a la información disponible y el método que se utilizará para cada uno. Seguido de esto se realizará un análisis del impacto ambiental y los beneficios de la actividad turística y posteriormente se propondrán una serie de acciones para contribuir al desarrollo local y sostenible del ecosistema, teniendo en cuenta los problemas detectados en el diagnóstico.

Figura 1: Procedimiento para la evaluación económica de los servicios turísticos



Fuente: Elaborado por los autores

Aplicación del procedimiento diseñado en el macizo Guamuhaya, Cienfuegos

Fase 1. Preparación para la valoración económica

La fase permite contar con información necesaria para efectuar la valoración económica de los servicios turísticos que se encuentren en un ecosistema de montaña. Primero se escoge y describe el objeto de estudio y se seleccionan los especialistas para el trabajo. Luego se identifican todos los servicios que ofrece el área relacionados con el turismo y se realiza un diagnóstico del ecosistema.

- Etapa 1. Objeto y grupo de estudio

La primera etapa está enfocada en determinar el ecosistema donde se va a realizar el estudio, teniendo en cuenta la importancia que pueda representar para la provincia en cuanto al desarrollo del turismo de naturaleza. Luego se procede su caracterización y la conformación del equipo de trabajo.

Paso 1. Determinación y caracterización del ecosistema a evaluar

Las montañas, son consideradas espacios de experimentación de un nuevo enfoque de desarrollo que requiere una mejor cohesión económica, social y ambiental (Cabrera Álvarez, 2016). En la Agenda 21, capítulo 13. Ordenación de los ecosistemas frágiles: desarrollo sostenible de las zonas

de montaña, se plantea que: las montañas son muy vulnerables al desequilibrio ecológico provocado por factores humanos y naturales. Son las zonas más sensibles a los cambios climáticos de la atmósfera. (Díaz Gispert, 2011). A tales efectos, se elige la porción del macizo Guamuha que corresponde a la provincia Cienfuegos, teniendo en cuenta que en éste se practica el turismo de naturaleza. Además, es uno de los ecosistemas identificados en el territorio que están sujetos a la valoración económica de sus bienes y servicios, por lo que los resultados del estudio contribuyen a esta tarea.

El macizo Guamuha está distribuido en tres de las provincias centrales: Villa Clara, Santi Spíritus y Cienfuegos. El área de estudio que refiere esta investigación, se localiza en el municipio de Cumanayagua perteneciente a la provincia Cienfuegos. Cuenta con un área de 416 km², que representa el 61% del área del municipio, y el 16% del territorio cienfueguero. Es el grupo montañoso más importante del centro de Cuba, su punto más alto es el Pico San Juan con 1140 metros de altura. Se caracteriza por hondos valles, la exuberancia de la vegetación, el endemismo de especies de flora y fauna, los rápidos de montaña con sus saltos de agua y pocetas, así como los cafetales que adornan estos paisajes. La economía de la zona está sustentada en la producción cafetalera, el cultivo de tabaco y cítrico, la actividad forestal así como la ganadería. El territorio cuenta con gran valor paisajístico que sirve como opción de interés turístico. Formado por 2 consejos populares y 30 asentamientos poblacionales, donde habitan 5177 personas, con presencia dispersa y una densidad poblacional media de 19 habitantes por km² (Cuba. Oficina Nacional de Estadística e Información, 2015). Sus zonas son de alto valor paisajístico que sirven como opciones de interés turístico. Las principales actividades económicas, la constituyen el café, el forestal y el autoconsumo. Teniendo en cuenta las características del ecosistema y los procesos que se deben realizar para efectuar la evaluación económica de sus servicios turísticos, es necesario contar con especialistas que auxilien el estudio y corroboren los resultados, a partir del trabajo en equipo.

Paso 2: Selección del equipo de trabajo

Para desarrollar este paso se analizan a los especialistas que formarán parte del equipo de trabajo. Se emplea el método de selección de expertos de Cortés e Iglesias (2004), que responde a las necesidades propias de la investigación, tomando en consideración a especialistas con 15 años o más de experiencia, vinculados directamente a la actividad investigativa en el área objeto de estudio. A estos se les aplica una encuesta de acuerdo al método seleccionado y adaptada por los autores de acuerdo a las necesidades de la investigación que se desarrolla, por lo que se asume su validez. La aplicación del método permite concluir que, de acuerdo con las repuestas ofrecidas por los encuestados, quedan seleccionados 8 especialistas con un coeficiente de competencia $K \geq 0.8$, mostrando un grado de competencia alto, totalmente aptos para la investigación.

- Etapa 2: Identificación y diagnóstico de los servicios turísticos

Paso 3: Identificación de los servicios ecosistémicos que favorecen la actividad turística y otros servicios relacionados con ésta

Se realiza una entrevista a cada uno de los especialistas seleccionados a partir de su experiencia y trabajo continuado, para identificar los servicios ecosistémicos que favorecen la actividad turística, así como otros que se enmarcan en esta última. Esto permite conformar un listado, que es perfeccionado posteriormente al realizarse una tormenta de ideas para contrastar la información obtenida de las entrevistas. Los servicios ecosistémicos identificados son: Conservación de especies, Cobertura boscosa, Retención de CO₂, Producción de O₂, Conservación del hábitat, Potencial farmacéutico, Belleza escénica, Ecoturismo, Potencial turístico, Investigación científica y Educación ambiental.

Los especialistas concuerdan en que hay un grupo de servicios incluidos en las ofertas turísticas que se brindan en el macizo Guamuñaya, Cienfuegos, que no son directamente ecosistémicos, sino que apoyan el desarrollo del turismo de naturaleza, según se expresa a continuación: Transportación, Alimentación, Hospedaje, Servicios de guías, Venta de artesanía y Actividades culturales.

Paso 4: Diagnóstico del ecosistema en cuanto a la situación de todos los servicios identificados

El grupo de especialistas de conjunto con los autores hacen una tormenta de ideas, luego se realiza el análisis interno y externo del ecosistema en cuanto a los servicios que favorecen la actividad turística, correspondiente al estudio del entorno específico y general respectivamente, según lo que establece Pino Alonso (2013). Tal resultado se muestra a continuación:

• *Fortalezas*

1. Accidentes topográficos y formaciones vegetales y geomorfológicas significativas
2. Colector natural de acuíferos
3. Presencia de restos paleontológicos y basta diversidad biológica
4. Presencia de especies casi únicas en el país

• *Oportunidades*

1. Fuente de generación de empleo
2. Presencia de atractivos naturales únicos en la región central de Cuba
3. Vínculos con instituciones dedicadas al turismo de naturaleza
4. Bioclima diferente al resto de la región central

• *Debilidades*

1. Deterioro de la infraestructura vial
2. Fragilidad del ecosistema y manejo inadecuado de los recursos naturales
3. Escasez de oferta para la renta de habitaciones
4. Ausencia de venta de productos artesanales

• *Amenazas*

1. Afectaciones por eventos extremos
2. Efectos del cambio climático
3. Desconocimiento del valor económico del ecosistema

4. Presupuestos escasos para la gestión de riesgos de desastres naturales

Al evaluar la cantidad de impactos en cada uno de los cuadrantes, se obtiene un total de 958 puntos, resultando la mayor concentración del porcentaje en el segundo cuadrante con un 29%, se encuentra en una posición *adaptativa*, lo que le permite trazar una estrategia encaminada a maximizar las fortalezas que posee, para disminuir las amenazas que se puedan presentar, y así garantizar el éxito en su desempeño a futuro, se establece como problema estratégico: *Si se consolida y refuerza el valor de las fortalezas, se podrán aprovechar las oportunidades potenciales que dispone, lo que permitirá minimizar el efecto de las posibles amenazas, trayendo como consecuencia el alcance de un manejo adecuado de los recursos naturales del área, contribuyendo así al desarrollo sostenible.*

Fase 2. Realización de la valoración económica

- Etapa 3. Cálculo del valor económico

La etapa está encaminada a determinar el valor económico de los servicios turísticos del ecosistema el ecosistema.

Paso 5. Selección de los servicios a evaluar y de los métodos de valoración económica a utilizar

En este paso se seleccionan los servicios turísticos que serán valorados y los métodos utilizados en cada caso.

Selección de los servicios

Los especialistas a través de encuesta determinan los servicios que deben ser evaluados económicamente de acuerdo a su significado para el turismo de naturaleza siempre y cuando se disponga de la información requerida para su evaluación. La información se procesa en el paquete estadístico SPSS, versión 23.0, a partir de los rangos establecidos en la encuesta, 1(poco importante), 2(importante) y 3(muy importante). Para analizar la fiabilidad y validez de la encuesta se utiliza la prueba Alfa de Cronbach, que muestra un coeficiente de 0.84, que se encuentra por encima de 0.7, por lo que se considera una fiabilidad alta; y del análisis de concordancia entre especialistas con la prueba W de Kendall, que establece un coeficiente de 0.82, también superior a 0.7. Además, la prueba de hipótesis realizada confirma que según la significación asintótica del coeficiente W calculado, permite aceptar con un 5% de significación la hipótesis alternativa, comprobándose estadísticamente la existencia de acuerdo entre los especialistas. Los valores calculados permiten demostrar la fiabilidad de la encuesta y por tanto su validación.

El análisis muestra que todos los servicios puestos a su consideración (11) reciben puntuaciones promedio entre 2(importante) y 3(muy importante) puntos, considerándose imprescindibles para la evaluación. Como muy importante se reconocen 9 servicios e importantes se registran 2 de ellos, para el 82% y 18% del total valorado respectivamente. Para los servicios de apoyo se tiene en cuenta la disponibilidad de información que se cuenta exceptuando de valorar los servicios de guías y las actividades culturales son gestionados a través del grupo hotelero Gaviota y la gestión de su información es confidencial.

Selección de los métodos de valoración económica a utilizar

Después de realizar un análisis de los distintos métodos existentes, los autores consideran que para el estudio los más adecuados son el beneficio bruto, el costo de viaje, la transferencia de beneficios y el costo de oportunidad, de acuerdo con la selección de los servicios a valorar.

Paso 6. Realización de la valoración económica

En este paso se procede a la aplicación de los métodos de valoración económica, clasificando los servicios ecosistémicos en la Figura 2, de acuerdo a la concepción del valor económico total según Rodríguez y Cubillos (2012). Los servicios de apoyo se evalúan de forma independiente y luego se suma su valor con el que se determine para los servicios ecosistémicos, logrando un mayor acercamiento al valor económico del ecosistema.

Figura 2. Servicios ecosistémicos relacionados con el turismo de naturaleza en el macizo Guamuhaya, Cienfuegos



Fuente: Elaborado por los autores

Valoración de los servicios ecosistémicos relacionados con el turismo de naturaleza en el macizo Guamuhaya, Cienfuegos

Para el valor del servicio de ecoturismo se utiliza el método de beneficio bruto, a partir de los datos ofrecidos por el MINTUR para los senderos que se explotan en el ecosistema estudiado (ver Tabla 1). El cálculo permite decir que el servicio de ecoturismo tiene un valor de \$ 8 568.00 MN y \$ 593 880.00 CUC.

Tabla 1. Valor económico del ecoturismo

Nombre del sendero	Potencial	Precio (MN)	Beneficio (MN)	Potencial	Precio (CUC)	Beneficio (CUC)
	Nacional (u)			Extranjero (u)		
El Nicho	4 284	20.00	8 568.00	59 278	10.00	592 780.00
La Gruta Nengoa	-	-	-	110	10.00	1 100.00
Total			8 568.00	Total		593 880.00

Fuente: Elaborado por los autores

El cálculo de la belleza escénica se realiza aplicando el método de costo de viaje según la fórmula utilizada por Martínez Maqueira, et. al, (2017): $MCV = \text{consumo promedio por día} * \text{estancia media por día} * \text{total de visitantes} * \text{costo de transportación}$, que arroja un valor de \$ 28 881 619.20 CUC.

En el caso del potencial turístico se utiliza el método transferencia de beneficio por juicio de especialistas, según Bustamante & Ochoa (2014). Este proceder consiste en el uso del valor monetario determinado al servicio de ecoturismo, para estimar los beneficios de los posibles productos turísticos que se pueden ofertar en el ecosistema, algunos de ellos ya se encuentran en proceso de aprobación y otros se están proyectando para la propuesta, por lo que se cree provechoso considerar su valor, hasta el momento desconocido. En este sentido, los especialistas precisan el valor del potencial turístico en \$ 594 222.72 CUC, para los posibles destinos: cueva Martín Infierno, recorrido Valle y Yaguanabo Arriba, cascada El Plurial, La Ruta del Café y las cascadas del Río Cabagán.

Para determinar el valor de la cobertura boscosa se adopta el precio unitario \$ 4 129.70 CUC/ha, importe calculado por (Rangel Cura et al., 2012) según la técnica de costos de reposición. El valor total fue estimado multiplicando este precio por la superficie boscosa del ecosistema (26 059 ha), resultando \$ 107 615 852.00 CUC.

El valor del potencial farmacéutico se calcula asumiendo el precio de \$ 2 461.64 CUC/ha, definido por Rangel, et. al., (2013), a partir del método beneficio bruto, multiplicado por 2 506 ha de plantas medicinales en el ecosistema, implicando un valor de \$ 6 168 869.84 CUC.

La retención de CO₂ se calcula a partir del trabajo realizado por Alfaro Murillo (1997) para la determinación del almacenamiento y fijación de carbono en ecosistemas forestales, y aplicado en Cuba por Gómez País (2002), según la fórmula: $\text{Masa de Carbono Retenida (MCR)} = (\text{Volumen}) * (\text{Densidad}) * 0,45$. Como precio de referencia de la tonelada de carbono retenida se toma el de 5 USD, según datos del Banco Mundial (se asume 1 USD equivale a 1 CUC) y se multiplica por la MCR. En el macizo Guamuhaya, Cienfuegos la MCR es de 275 834 166 toneladas, por lo que el valor de la retención de CO₂ es de \$ 1 379 170 830.00 CUC.

La liberación de oxígeno es un proceso que ocurre conforme con la captura de carbono tomando como base lo planteado por Herrera, (2009), quien señala que: en el proceso de captación de carbono se libera oxígeno, dado que en la atmósfera el carbono se encuentra asociado al oxígeno como CO₂, lo que significa que por cada tonelada de carbono que se captura, se liberan dos toneladas de oxígeno, una pequeña parte de ese oxígeno la utilizan las plantas para sus funciones fisiológicas y la otra parte es liberada al medio, por tal razón tomando como premisa esta acotación se asume que la planta asimila un 10% y que el otro 90 % es liberado que corresponde a un total de 496 501 498 toneladas de O₂. En este caso no se calcula un valor monetario por no encontrar un precio de mercado disponible para éste, que se haya aplicado con anterioridad en Cuba.

Para el resto de los servicios ecosistémicos se asume el valor destinado el presupuesto del estado cubano para su gestión por parte de la empresa Flora y Fauna, al cierre del 2017, (ver Tabla 2).

Tabla 2. Valor de los servicios ecosistémicos según el presupuesto destinado

Servicios ecosistémicos	Valor (CUP)
Conservación del hábitat	
Conservación de ecosistemas degradados	20 100.00
Conservación y restauración de paisajes	54 300.00
Subtotal	74 400.00
Conservación de especies	
Estudio y monitoreo de flora y fauna silvestre	17 800.00
Monitoreo de poblaciones de aves	27 000.00
Subtotal	44 000.00
Investigación científica	
Proyectos para la conservación del ecosistema	27 500.00
Educación ambiental	74 000.00
Total general	219 900.00

Fuente: Elaborado por los autores

El valor económico de los servicios ecosistémicos según la concepción de Rodríguez & Cubillos (2012), de acuerdo la sumatoria del VUD + VUI + VO + VE. Como se puede observar en la Tabla 3 el valor económico de los servicios ecosistémicos, valorados en el macizo es de \$ 228 468.00 CUP y \$ 1 523 025 273.56 CUC, (ver Tabla 3).

Tabla 3. Valor económico de los servicios ecosistémicos relacionados con el turismo

Descripción	Valor (CUP)	Valor (CUC)
Valor de uso directo	110 068.00	593 880.00
Valor de uso indirecto		1 408 052 449.00
Valor de opción	118 400.00	6 763 092.56
Valor de existencia		107 615 852.00
Total	228 468.00	1 523 025 273.56

Fuente: Elaborado por los autores

El servicio de alimentación es calculado, a partir de los datos ofrecidos por el Grupo Extra hotelero Palmares, de los ingresos del restaurante Los Helechos que opera en el sendero El Nicho y de las 6 cafeterías que radican en la zona, según datos de la ONAT de Cumanayagua, (ver Tabla 4).

Tabla 4. Valor económico del servicio de alimentación

Servicio	Ingresos (CUP)	Ingresos (CUC)
Restaurante	108.45	223 480.41
Cafeterías	268 025.00	
Total	268 133.45	223 480.41

Fuente: Elaborado por los autores

Para el servicio de transporte se multiplica el promedio de personas que visitan el ecosistema (31836) como destino de naturaleza en el año por el precio que promedian las agencias de viajes (\$ 60.00), datos calculados anteriormente, obteniendo como resultado \$ 1 910 160.00 CUC al año.

Los servicios de hospedaje y venta de artesanías se calculan por el costo de oportunidad de desarrollar estas actividades en el ecosistema a partir de los importes que ellas generan en el municipio de Cumanayagua y que pueden ser similares en la zona de estudio por la afluencia de personas. De este análisis resulta un valor para hospedaje de \$ 636 720.00 CUC y \$ 345 000.00 CUP para venta de artesanías, al año.

Se integran los cálculos realizados para todos los servicios turísticos del ecosistema, ofreciendo así el valor económico para éstos en el macizo Guamuhaya, Cienfuegos, (ver Tabla 5).

Tabla 5. Valor económico de los servicios turísticos en el macizo Guamuhaya, Cienfuegos

Tipos de Servicios	Valor (CUP)	Valor (CUC)
Ecosistémicos	228 468.00	1 523 025 273.56
De apoyo	613 133.45	2 770 360.41
Total	291 601.45	1 525 795 633.97

Fuente: Elaborado por los autores

Según la Tabla 5 el valor económico de los servicios turísticos en el macizo Guamuhaya, Cienfuegos es de \$ 291 601.45 CUP y \$ 1 525 795 633.97 CUC. Este resultado puede ser utilizado como herramienta para la toma de decisiones en función de la preservación del ecosistema y su desarrollo sostenible.

- Etapa 4. Contribución al desarrollo sostenible

Paso 7: Análisis del impacto ambiental y los beneficios de la actividad turística

Se análisis del impacto ambiental de la actividad turística sobre el ecosistema y los beneficios que el fomento del turismo de naturaleza le ofrece a la localidad. Teniendo en cuenta el resultado de la valoración económica y el diagnóstico realizado se proponen acciones para contribuir a su preservación y desarrollo sostenible.

Impacto ambiental del turismo de naturaleza en el macizo Guamuhaya, Cienfuegos

En el macizo Guamuhaya, Cienfuegos se trabaja para que los impactos negativos que se puedan presentar no generen afectaciones en el ecosistema, ante esto las autoridades locales y los entes encargados de velar por su cuidado establecen diferentes acciones, por ejemplo: se limitó la capacidad de carga existente en el 2015 de 800 personas a solo 140 diarias evitando desgastes en la vegetación y en los senderos, se establece un programa de control de residuales ya implementado por el restaurante “Los Helechos”. Así como la prohibición de acampadas, el uso medios que propicien el fuego y la recolección de especies incluyendo flora y fauna.

En el área objeto de estudio estas acciones positivas se evidencian sobre la base de que más del 60% de los habitantes de las comunidades aledañas se benefician con empleo relacionado a la actividad turística, los guías responsables del tour en la zona tienen como encargo brindar información del patrimonio cultural y natural y de cómo preservarlo. De manera general se evidencian beneficios concedidos por la actividad turística como el aumento de la calidad de vida de los habitantes de la región, incremento de las patentes que se relacionan con la actividad y la disminución de la emigración de la montaña según datos ofrecidos por la Oficina Nacional de Administración Tributaria (ONAT) de Cumanayagua al cierre del 2017.

Paso 8: Propuesta de acciones como contribución al desarrollo sostenible del ecosistema

Para plantear las acciones de preservación y conservación del ecosistema se realiza una tormenta de ideas con los especialistas. En este momento se analizan los resultados obtenidos en trabajo y se proponen las acciones, en función de contribuir al desarrollo sostenible del macizo Guamuhaya Cienfuegos, (ver Tabla 6).

Tabla 6. Propuesta de acciones para contribuir al desarrollo sostenible del turismo en el macizo Guamuhaya, Cienfuegos

Objetivos	Criterios de Medidas	Acciones
1. Garantizar el manejo adecuado de los recursos naturales del área para contribuir al desarrollo sostenible.	<ul style="list-style-type: none"> • El 100% de las zonas afectadas por los eventos extremos en función de garantizar su utilización. • El 100% de los recursos naturales del ecosistema poseen un manejo adecuado. • El 100% de las acciones que se acometen dentro del ecosistema están encaminadas a evitar su degradación por el desarrollo de la actividad turística. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desempeñar acciones contra la contaminación de las aguas superficiales. • Tomar medidas para evitar la tala indiscriminada y la caza furtiva, contribuyendo a la protección de la biodiversidad de la zona. • Tener en cuenta el grado de afectación de los servicios del ecosistema para minimizar los daños que los eventos extremos puedan ocasionar sobre los mismos. • Implementar estrategias que preparen al ecosistema para enfrentar los desastres naturales con el menor impacto posible.
2. Destinar recursos para el mejoramiento de la infraestructura vial del área.	<ul style="list-style-type: none"> • El 100% de los organismos implicados concibe en su presupuesto el mejoramiento de la infraestructura vial y el acceso al área. 	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar los fondos financieros destinados al mejoramiento de la infraestructura vial para asignarlos correctamente. • Crear brigadas con habitantes de las localidades cercanas para la reconstrucción y el mantenimiento de los caminos que conforman la infraestructura vial. • Habilitar nuevas vías de acceso a los posibles destinos turísticos del ecosistema y mejorar las ya existentes.
3. Gestionar la puesta en marcha de casas de renta y venta de artesanías.	<ul style="list-style-type: none"> • El 100% de los organismos implicados concibe en sus funciones la gestión de la puesta en marcha de casas de renta y venta de artesanías. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contar con la contribución de las instituciones involucradas para crear un mecanismo que permita la puesta en marcha de casas de renta y venta de artesanías. • Reunir a especialistas que puedan instruir a la población sobre la implementación de estas actividades.

Fuente: Elaborado por los autores

La contribución al desarrollo sostenible del ecosistema se manifiesta en la implementación de las acciones propuestas. Además, en la utilización de estos resultados para el proceso de toma de decisiones por parte de los actores locales, en función de la preservación y conservación del ecosistema para el desarrollo del turismo de naturaleza. Dichos resultados responden al objetivo general 1 y el objetivo específico 3 del Plan de Desarrollo Económico y Social hasta 2030, los lineamientos del 209 al 216 de la Política para el Turismo de los Lineamientos de la Política Económica y Social Cubana aprobados en el VII Congreso del Partido Comunista de Cuba, la Estrategia Ambiental Nacional, los Objetivos del Milenio, el Programa de Desarrollo Integral de la Montaña y los objetivos 8, 11,12 y 15 de la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible.

CONCLUSIONES

- La evaluación económica de los servicios ecosistémicos y los de apoyo a la actividad turística ayuda a comprender mejor su importancia para el desarrollo del turismo de naturaleza. Además, constituye una herramienta para la toma de decisiones en función de su preservación, lo que ayuda a garantizar el uso sostenible de estos.
- El procedimiento metodológico diseñado ofrece una secuencia lógica que permite integrar los servicios ecosistémicos y los de apoyo a la actividad turística en un ecosistema de montaña, en vista de su evaluación económica.
- La utilización de los métodos de valoración económica empleados y los precios estimados para algunos servicios, permitieron estimar el valor económico de los servicios ecosistémicos y los de apoyo a la actividad turística en el macizo Guamuhaya, Cienfuegos en \$ 1 525 795 633.97 CUC y \$ 291 601.45 CUP.
- Las acciones en función de contribuir al desarrollo sostenible del turismo en el ecosistema que proponen los autores, permiten un mayor aprovechamiento de los servicios que este aporta para el fomento de la actividad turística, de acuerdo a los elementos establecidos en el Programa de Desarrollo Integral de la Montaña, el Plan de Desarrollo Económico y Social hasta 2030 y los Lineamientos de la Política Económica y Social Cubana aprobados en el VII Congreso del Partido Comunista de Cuba.

BIBLIOGRAFÍA

- Alfaro Murillo, M. A. (1997). Almacenamiento y fijación de Carbono en ecosistemas forestales. En revista Forestal Centroamericana, 19 (6).
- Cabrera Álvarez, E. N. (2016). Un Enfoque Prospectivo Para el Desarrollo Sostenible en Ecosistemas de Montaña: Caso Guamuhaya (Tesis Doctoral). Facultad de Economía, Universidad de la Habana, La Habana, Cuba.
- Cortés Cortés, M. E., & Iglesias León, M. (2004). Generalidades sobre Metodología de la Investigación. Primera edición. México.

- Díaz Gispert, L. I. (2011). Evaluación del desarrollo sostenible para ecosistemas de montaña. (Tesis Doctoral). Universidad de La Habana, Cienfuegos, Cuba.
- Djoghlaif, A., Cabrini, L., & Hoballah, A. (2009). Turismo para la naturaleza y el desarrollo: Guía de buenas prácticas. Disponible en: <https://www.cbd.int/development/doc/cdb-guide-des-bonnes-pratiques-tourisme-web-pdf>.
- Gómez País, G. (2002). Análisis económico de las funciones ambientales del manglar. (Tesis Doctoral). Universidad de La Habana, Cuba.
- Guerrero Gonzáles, P. E., & Ramos Mendoza, J. R. (2014). "Introducción al Turismo" Patria, México DF. Disponible en: <http://www.editorialpatria.com.mx>
- Leal, J. (1996). Valoración Económica de las funciones del medio ambiente. Apuntes metodológicos. Unidad de Economía Ambiental de la CONAMA. México. Secretaría de Turismo. (2006). El turismo de naturaleza: retos y oportunidades. México, SECTUR.
- Oficina Nacional de Estadística e Información (ONEI). (2015). Anuario Estadístico Municipio de Cumanayagua, Cienfuegos.
- Pino Alonso, J. R. (2013). Guía para la gestión estratégica del desarrollo socio económico local en el Consejo Popular. Cienfuegos, Cuba.
- Rangel Cura, R. A., Durán Zarabozo, O., Gómez País, G., Ferro Azcona, H., Barranco Rodríguez, D., Sánchez Celada, M., Vilamajó Alberdi, D. (2013). "Valoración económico-ambiental de recursos naturales seleccionados en la cuenca del río Guanabo, La Habana, Cuba." En revista Iberoamericana de la Red Iberoamericana de Economía Ecológica, 20, p. 45-55.
- Rangel Cura, R. A., Durán Zarabozo, O., Gómez País, G., Ferro Azcona, H., Vilamajó Alberdi, D., Herrera Oliver, P., Fernández Pérez, D. (2012). "Valoración económica de afectaciones ambientales al recurso bosque en la franja hidrorreguladora de la corriente principal del Río Guanabo, La Habana, Cuba." En revista Cubana de Geografía, No.1, p. 104-120.
- Rodríguez Romero, P. C., & Cubillos González, A. (2012). "Elementos para la valoración integral de los recursos naturales: un puente entre la economía ambiental y la economía ecológica." En revista Gestión y Ambiente, 15 (1), p. 77-90.